جامع النفائس

حصہ پنجم

جسکو ہنری استوارت رِیڈ صاحب بہادر ڈایرکٹر پبلک انسٹرکشن ممالک مغربی نے
باعانت محمد کریم بخش ہیڈ منشی اپنے سررشتہ کے رسالہ انگریزی رابرت جیمس مین صاحب سے
اُردو مین ترجمہ کیا

حسب منظوری جناب مستطاب نواب معلی القاب گورنر جنرل بہادر دام اقبالہم کے

مطبع نور الابصار واقع آگرہ مین چھاپا گیا

سنہ ۱۸۶۰ع

طبع اول ۵۰۰۰ جلد 1st Ed. 5,000 copies
قیمت فی جلد ۴ر Price 4 annas

حیوانات کی قوائے روحانی کا بیان

زندگی تبدیلی کی حالت ہے یعنی ایسی حالت ہے کہ اوسمین ہر دم مادہ متغیر رہتا ہے چنانچہ سب جانداروں کے جسم نیا مادہ حاصل ہونے سے بڑہ جاتے ہین جسکو نمو کہتے ہین اور پھر اس مادہ مین تغیر ہوتی ہے یعنی تحلیل ہو جاتا ہے اور نیا مادہ پیدا ہوکر اوسکا بدل بنتا ہے اور چونکہ متواتر اوسمین سے کچھ کچھ نکلتا ہے اور نیا مادہ حاصل ہوتا ہے اس سبب سے ایک مدت کے بعد جسم گھٹنے لگتا ہے اور اوسمین انحطاط واقع ہوتا ہے اسلیئے کہ مادہ جسقدر خارج ہوتا ہے اوسقدر حاصل نہین ہوتا — اب جاننا چاہیئے کہ زندگی دو قسم کی ہے ایک قسم تو وہ ہے جسمین حس وحرکت نہو مثلاً نباتات کہ اونپر بھی زندگی کا اطلاق آتا ہے

اسلیئے کہ انکو نمو ہوتا ہے یعنی بڑھتے ہین اور اپنے مادہ کو متغیر کرتے
ہین اور پھر گھٹ جاتے ہین مگر اپنے ارادہ سے نہ تو حرکت کر سکتے
ہین اور نہ اونکو حس ہے اور اگر حرکت کرتے بھی ہین تو حرکت
قسری ہوتی ہے نہ ارادی یعنی جسوقت خارج سے کوئی قوت
اونپر اثر کرتی ہے اوسوقت حرکت کرتے ہین +
دوسری قسم زندگی کی وہ ہے جس مین حس وحرکت دونو
پائی جاتی ہین جنکو قواے حیوانی کہتے ہین حیوانو نمین نباتات
کی طرح نمو ہوتا ہے اور وہ اپنے جسمون کا مادہ تبدیل کرتے ہین
اور گھٹ جاتے ہین مگر اسکے سوا انمین ادراک بھی ہوتا ہے یعنی
جو امر اونکے سامنے واقع ہوتے ہین اون سے آگھی ہوتی ہے آنکھ
سے دیکھہ سکتے ہین آواز سن سکتے ہین چیزون کو چھو سکتے ہین اور
علیٰ ہذا القیاس علاوہ اسکے اپنے فعل پر اختیار رکھتے ہین جسطرف
جانا چاہین جا سکتے ہین جس حالت کو چھوڑنا چاہئین چھوڑ سکتے ہین
غرض حیوانات کو دو طرح کی زندگی حاصل ہے ایک تو وہ جو
نباتات رکھتے ہین یعنی بڑھ جانے اور مادہ تبدیل کرنے کی قوت
جسکو روح نباتی کہتے ہین دوسرے حس وحرکت کی قابلیت
جسکے ذریعہ سے اونمین اور نباتات مین امتیاز ہوتا ہے مثلاً

گھاس اور تیتری دونون مین روح ہے مگر جسوقت آدمی گھاس کے
پاس ہاتھ لیجاتا ہے اور اوسکو اوکھاڑتا ہے تو وہ اپنے بچاؤ
کے واسطے کچھ حس و حرکت نہین کرتی بخلاف تیتری کے کہ ہاتھ
کو دیکھتے ہی جان لیتی ہے یعنی اوسکو حس ہوتا ہے اور پھر اپنے
بچاو کے لیئے اوڑجاتی ہے یعنی حرکت کرتی ہے۔ جس روح کے
ساتھ حس و حرکت بھی ہو اوسکو روح حیوانی کہتے ہین اسلیئے
کہ یہ روح صرف حیوانون ہی مین پائی جاتی ہے۔ روح حیوانی
کی بقا روح نباتی پر منحصر ہے اگر حیوانون کو چند روز تک کھانا
نہ ملے تو اونمین نہ حس رہتا ہے نہ حرکت اور نہ ادراک بلکہ مرجاتے
ہین حیوانات کو جب تک کھانا ملتا ہے اونمین قوائے روحانی
اور حرکت رہتی ہے اسواسطے کہ جسم کی کُل جو حرکت کرتی ہے
اور مادہ جسپر حس کا اثر ہوتا ہے غذا پہنچنے سے درست رہتے
ہین اور جو کچھ نقصان اونمین آتا ہے غذا سے پورا ہوتا ہے اس
طرح پر کہ غذا حیوانات کے جسمون کا گوشت اور مادہ بنجاتی ہے پھر
وہ گوشت اور مادہ حس و حرکت کے حاصل کرنے مین صرف ہو کر
تحلیل ہوجاتا ہے جس طرح حرارت پیدا کرنے کے لیئے لکڑی آگ
مین جلکر خاک ہوجاتی ہے اور جسوقت گوشت اور مادہ حیوانی حس و حرکت

پیدا کرنے کے لیئے تحلیل ہوجاتا ہے بدن مین اور تازی غذا
پہنچکر نیا گوشت اور مادہ پیدا کرتی ہے جسمین حس وحرکت
کی قوت ہوتی ہے اسیطرح جب تک حیوانات کو کھانا ملتا رہتا ہے
حس وحرکت کرتے رہتے ہین۔ تازہ کھانا جو زندگی کی بنیاد ہے
جسوقت حلق کے نیچے اُترتا ہے نرخرے کی راہ سے ایک تھیلی مین
جاتا ہے جسکو معدہ کہتے ہین معدہ مین جاکر کھانا ہضم ہوتا ہے یعنی
حرارت اور ایک تیزاب کے وسیلہ سے جو معدہ مین موجود ہے
گل جاتا ہے اس حالت مین اوسکو کیموس کہتے ہین جب کھانا
اسطرح ہضم ہوا تو خلاصہ اوسکا معدہ مین سے بوسیلہ باریک
رگون کے جو بمنزلہ چھوٹی چھوٹی نلیون کے ہین منجذب ہوکر کبد مین
جاتا ہے کبد جسکو جگر بھی کہتے ہین مجوف گوشت کا قطعہ ہے جو
دمبدم پھیلتا اور سکڑتا ہے اسمین کیموس جاکر پھر تغیر ہوتا ہے
اور اس تغیر کے بعد اوسکو کیلوس کہتے ہین چونکہ جگر سکڑتا ہے
اس سبب سے کیموس اوسمین سے نکلتا ہے اور رگون مین ہوکر
چارون طرف بدن مین پھیلتا ہے اور خون ہوجاتا ہے خون کے
ذریعہ سے بدن کا ہر ایک حصہ جو استعمال سے گھس جاتا ہے
پھر درست اور تازہ ہوجاتا ہے۔ یہہ خون جس سے بدن کی پرورش

ہوتی ہے جس وقت جسم کے مختلف حصوں تک پہنچتا ہے اوسکی
بہت باریک اور چھوٹی تھیلیان بنجاتی ہین جس طرح نباتات بین
بنتی ہین چنانچہ حصہ چہارم مین اسکا بیان کیا گیا یہہ تھیلیان بہت
نرم ہین اور اسقدر چھوٹی ہین کہ ایک روپیہ بھر جگہہ مین کئی ہزار
رکھی جاسکتی ہین اور جس طرح دیوار مین اینٹین چنی ہوئی ہوتی
ہین اسی طرح یہہ تھیلیان بھی کم و بیش مضبوطی سے باہم پیوستہ
رہتی ہین مقدار اور صورت ان تھیلیون کی حسب ضرورت ایک
دوسرے سے مختلف ہوتی ہے اسواسطے کہ مصرف اونکا مختلف
ہے بعض تھیلیون سے چمڑا بنتا ہے اور بعض سے گوشت اور
بعض سے چربی ہڈی اور بعض زیادہ سخت ہوکر ہڈی بنجاتی ہین
غرض حیوانات کا ہر ایک عضو انہین چھوٹی چھوٹی تھیلیون سے
بنتا ہے اور یہہ تھیلیان بسبب چھوٹے ہونے کے آنکھہ سے نظر
نہین آتین خوردبین سے بخوبی معلوم ہوتی ہین اور خون جو
کثرت سے اونکی طرف جاتا ہے انکی غذا ہے اور اوسیکی مدد سے
مضبوط اور کام کے لائق رہتی ہین جس طرح محنتی اور ہنرمند
مزدور کہانے کے سہارے سے محنت کرسکتے ہین اسی طرح یہہ تھیلیان
بھی خون کی مدد سے وہ کام دیتی ہین جو قیام زندگی کے لیئے

ضرور ہے اگر خون سے مدد نہ ملے تو اونکی طاقت جاتی رہے یہہ
تھیلیان جو مزدور کی طرح بدن کے کام مین مصروف ہین اور
موافق بیان بالا کے خون سے غذا پاکر مضبوط رہتی ہین گویا پتھر کے
کویلون کی مانند ہین یعنی دخانی کل مین جس طرح پتھر کے کویلے
جلتے ہین اور اونکی حرارت سے کل کی بھٹی اور دوندیان حرکت
کرتی ہین اسی طرح ان تھیلیون کا مادہ تحلیل ہوتا ہے اور اُسکے
تحلیل ہونے سے زور حاصل ہوتا ہے جو حیوانات کے بدن
مین مختلف طرح کام آتا ہے اور جس طرح دھونکنی یا ہوا سے بھٹی
کی آگ تیز ہوتی ہے اسی طرح سانس لینے سے ان تھیلیون کو
تازگی حاصل ہوتی ہے اس واسطے کہ جسوقت حیوان سانس
لیتا ہے اور ہوا سینہ مین پہنچتی ہے تو خون مین ملجاتی ہے
اور چونکہ خون سینہ کی بیشمار راہون سے جنکو شرائین کہتے
ہین تمام بدن مین جاتا ہے اس واسطے ہوا خون کے ساتھ
تمام بدن مین پہنچتی ہے اور بدن کے مادہ سے مخلوط ہوتی
ہے اور تھیلیون کے اندر سرایت کرتی ہے اور ہوا کی سرایت
سے تھیلیون کا مادہ تحلیل ہوتا ہے جیسا لوہے مین ہوا کی سرایت
سے زنگ لگجاتا ہے پس ہوا جو سانس کے ذریعہ سے بدن

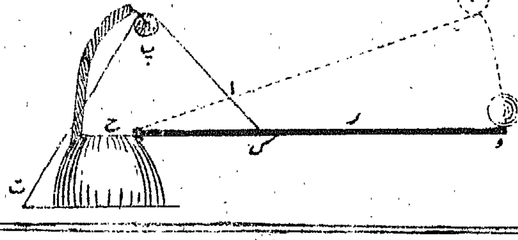
ہین جاتی ہے اون تھیلیون کو تازگی دیتی ہے اور بدن کی حرکات
کو تیز کرتی ہے ہوا سے یہہ آلاتی مادہ یعنی تھیلیان تحلیل ہوتی ہین
اور خون سے مضبوط اور مستحکم ہوتی ہین +
جس بہٹی مین پتھر کے کوئیلے جلاتے ہین اوسمین دھوان نکلنے کے
واسطے ایک مجوف منارہ بناتے ہین حیوانون کے بدن مین بھی
مادہ تحلیل ہونے سے دہوئین کی مانند جو بخارات پیدا ہوتے
ہین اونمین سے کچھہ تو سانس کے ساتھہ مونہہ کی راہ سے باہر
نکلتے ہین اور کچھہ پسینے کی صورت بنکر جلد کے مسامات سے خارج
ہوتے ہین چنانچہ یہی باعث ہے کہ اگر ایک مکانمین بہت سے حیوان
اکٹھے بند ہون اور اوس مکان کی ہوا نہ نکل سکے تو بہت جلد بگڑجا
اور دم لینے کے قابل نرہیگی اسواسطے کہ بخارات کثیفہ جو بدن
سے نکلتے ہین ہوا مین مخلوط ہوکر اوسکو خراب کر دیتے ہین اور
بخارات کثیفہ بدن مین سے اس طرح نکلتے ہین کہ جسوقت خون
تمام بدن مین دورہ کرتا ہے اور بدن کے ہر ایک حصہ کی غذا
بنتا ہے تو اوسکے ساتھہ وہ خراب اور سڑا ہوا مادہ ملجاتا ہے
جو تھیلیون کے گلنے سے پیدا ہوتا ہے اور یہہ سڑا ہوا مادہ خون
کے ساتھہ چھوٹی چھوٹی رگون مین ہوتا ہوا کبد تک آتا ہے اور کبد

سے سینہ مین پہنچتا ہے اور سینہ کے گھرون مین سے سانس کے ساتھ باہر نکلتا ہے کچھ اس طرح سانس کے ساتھ نکلجاتا ہے یہہ اور مادہ کثیف کچھ جلد مسامات سے پسینہ بنکر خارج ہوتا ہے اور اس کثیف مادہ کے خارج ہونے مین بدن کے اندر اور آلات بھی ہین جو سینہ اور جلد کے مدد ہوتے ہین ۔ حیوانون کی غذا آلاتی مادہ ہے یہہ گل جاتا ہے اور خون بنتا ہے اور اس خون سے بدن کے اعضا بنتے ہین سانس کے ذریعہ سے بدن مین تازی ہوا جاتی ہے بدن کے اعضا ہوا کی سرایت سے تحلیل ہوتے ہین اور یہہ مادہ تحلیلہ کثیفہ نکلجاتا ہے اور بدن مین تازی غذا پہنچکر بدل ما یتحلل ہوتی ہے جسکی مدد سے حیوانون کو حرکت حاصل ہوتی ہے ۔ حیوانون کے جسم مین جو مادہ تحلیل ہوتا ہے اوسکا بڑا فائدہ یہہ ہے کہ حس اور حرکت اور ادراک کی طاقت حاصل ہوتی ہے ◆

اعصاب کی حرکتون کے بیان مین

اجسام کو کئی طرح سے حرکت ہوسکتی ہے اگر ایک جسم مین رسّی باندھین اور دوسرا سرا رسّی کا جو ہاتھہ مین ہے کھینچین تو جسم بھی کھچیگا اور قریب آتا جایگا یا ایک بھاری جسم مین رسّی

باندھین اور اُس رسّی کو چرخی پر چڑھا کر کھینچین تو جسم اوپر کو اُٹھیگا اس صورت مین کھینچنے کی سمت برعکس اوس سمت کے ہے جسمین جسم حرکت کرتا ہے یعنی پہلی صورت مین جسم کھنچاو کی سمت مین آتا تھا دوسری صورت مین یعنی چرخی پر کھینچنے سے سمت اوسکی بدل گئی اسواسطے کہ رسّی چرخی پر چڑھ کر مڑ گئی اور کھنچاو کی سمت برعکس اوس سمت کے ہوگئی جسمین جسم حرکت کرتا ہے۔ اگر جسم مین رسّی باندھین اور اوس رسّی کو کھینچین تو ظاہر ہے کہ جسم اتنی دور کھنچیگا جتنی رسّی کھینچنے سے کم ہوگی مگر تدبیر مفصلہ ذیل سے رسّی کم کھنچیگی اور جسم زیادہ حرکت کریگا جسم جسکو کھینچنا ہے کسی شلاخ یا سخت ڈنڈی کے سرے پر باندھین اور اوس ڈنڈیکا دوسرا سرا کسی کنڈی پر قبضہ یا نر مادگی سے اس طرح لگا دین کہ ڈنڈی حرکت کرتی رہے اور ڈنڈی مین کسی جگہ رسّی کا ایک سرا باندھ کر دوسرا سرا کھینچین تو رسّی تھوڑی کھنچیگی اور جسم بہت اونچا اُٹھیگا مثلاً اس شکل مین

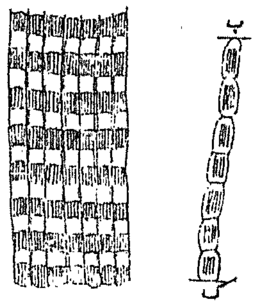


ر ڈنڈی ہے اسکے ایک سرے پر جسم یا وزن و بندھا ہوا
ہے اور ڈنڈی کا دوسرا سرا ایک بھاری کنڈہ پر قبضہ ح
سے لگا ہوا ہے پ پر ایک چرخی ہے اب اگر ڈنڈی مین مقام
ک پر ایک رسی ک پ ت باندہ کر کھینچی جاوے تو رسی
جسوقت بقدر اک کے کھنچیگی اوسوقت وزن و ب
تک اوٹھیگا اور یہ بات شکل سے ظاہر ہے فاصلہ و ب کا
اک کے فاصلہ سے بہت زیادہ ہے اب ظاہر ہے کہ اگر
ایک سیب میز پر پڑا ہوا ور کہنی میز پر رکھ کر اوس سیب کو منہہ
تک لائین تو بیان بالا کے موافق حرکت ہوگی اس صورت مین
کہنی بجاے قبضہ ح کے ہے اور ہاتھ کی کلائی بجاے ڈنڈی
ر کے ہے اور ہاتھ اس ڈنڈی کا دوسرا سرا ہے اور سیب
وزن و ہے اور ایک رسی جو کلائی کی ہڈی پر کہنی اور
ہاتھ کے درمیان مین بندہی ہوئی ہے کھینچی جاتی ہے
پس جسوقت ہاتھ منہہ تک پہنچ جاتا ہے اوسوقت کہنی کے
قریب میز اور کلائی مین بہت تہوڑا فاصلہ رہتا ہے +
حیوان جو حرکات کرتے ہین سب اون رسیون کے کھینچنے سے
ہوتی ہین جو ایسے مقامون پر بندھی ہوئی ہین جنکی جگہہ تبدیل کرنی

منظور رہے اور اکثر حالتون مین یہ حرکتین سخت ڈنڈیون کے ذریعہ سے ہوتی ہین جنکے سرے پر قبضہ لگا ہوتا ہے یہ سب ڈنڈیان بدن کی ہڈی کہلاتی ہین اور چند ہڈیان جو حرکت مرکب کے واسطے قبضون سے جڑی ہوئی ہین اونکو عضو بدن کہتے ہین اور رسیان جنکے ذریعہ سے اعضا اور ہڈی کام دیتی ہین پٹھے یا اعصاب کہلاتے ہین*

پٹھے جاندار ہین اور صرف کھینچنے ہی سے بچھوٹے نہین ہوتے بلکہ خود بھی سکڑتے اور پھیلتے ہین سب جگہ سے حیوانون کے پٹھے بہت ہی باریک ریشون سے بنے ہین اس قسم کے ہزار ہا ریشے ملکر ایک میان کے اندر رہتے ہین اور پٹھے کی صورت ہوجاتے ہین یہ سوت ایسے باریک ہین کہ نہایت عمدہ خوردبین سے نظر آسکتے ہین چنانچہ چودہ پندرہ ہزار سوتون کا عرض ایک انچہ سے زاید نہو گا مگر جب عمدہ خوردبین سے دیکھتے ہین تو یہ سوت تسبیح کی صورت معلوم ہوتے ہین جیساکہ شکل آیندہ سے ظاہر ہے اس شکل مین پٹھون کے سوت کی وہ صورت کھنچی ہوئی ہے جو خوردبین مین نظر آتی ہے اور اصلی مقدار سے کئی لاکھ دفعہ زیادہ ہے حقیقت مین ہر ایک سوت

چھوٹی چھوٹی جاندار تھیلیون سے بناہے اور یہ تھیلیان باہم ملی ہوئی ہین جسطرح اس شکل مین ب ک کے دیکھنے سے معلوم ہوتا ہے ان تھیلیون مین ایک سیال بھرا ہوا ہے جسکی رنگت گوشت کے مشابہ ہے یعنی سرخ ہے اور اونمین ایک عجیب خاصیت ہے ہر ایک تھیلی اپنی شکل کو بدل سکتی ہے اور



دفعتًا ایکطرف پھیل سکتی ہے اور ایک طرف سکڑ سکتی ہے مگر سرون پر باہم بہت مضبوطی سے پیوستہ ہین اور اس خاصیت سے یہ فائدہ ہے کہ جب تھیلیان سکڑتی ہین تو سوت بھی جو اُنسے بنا ہے سکڑ جاتا ہے ۔ فرض کرو کہ ب اور ک دو چیزین متحرک اور علیحدہ ہین اور سوت ب ک کے دونون سرون پر لگے ہوئے ہین پس جسوقت سوت کی تھیلیان سکڑینگی اُسوقت ب اور ک ایک دوسرے کے قریب آئینگے اسیطرح حیوانات

کے بدن مین پٹھون کی حرکت پیدا ہوتی ہے یعنی پٹھون کے ریشے
اکٹھے ہوکر رسی کی طرح موٹے ہوجاتے ہین اور چونکہ ان ریشون کے
سرے اون حصون مین بندھے ہوئے ہوتے ہین جنکا موقع بدل کرنا
چاہتے ہین اسواسطے جب تھیلیان ایک طرف پھیلتی اور دوسری
طرف سکڑتی ہین تو ریشے بھی سکڑتے ہین اور وہ حصہ جسمین سرے
اس ریشے کے بندھے ہوئے ہین باہم پاس آتے ہین۔ پٹھے کے
ہر ایک ریشے مین بہہ بارہ یک تھیلیان کئی کئی کروڑ ہوتی ہین اور آدمی
کے جسم مین انکی تعداد اتنی بیشمار ہے کہ قیاس کام نہین کرتا ہے
جب جانور حرکت کا ارادہ کرتے ہین تو سفید اور نازک نلیون کی
راہ سے پٹھون کی تھیلیون پر اثر ہوتا ہے اور پھر وہ تھیلیان اپنی
صورت بدلتی ہین یعنی پھیلتی اور سکڑتی ہین اور اس حرکت
سے اونکا مادہ تحلیل ہوتا ہے اور ہوا اسکے اثر سے فنا ہوجاتا ہے
اسواسطے کہ ہوا خون کے ساتھ پٹھے کے مادہ تک پہنچتی ہے اور
اوسکے عنصر سے ملکر مادہ کو فنا کرتی ہے اسلیئے جب پٹھون کا ریشہ
بہت سکڑجاتا ہے تو اونکی طاقت بہت کم ہوجاتی ہے مگر تھوڑے
سے آرام کے بعد پٹھے پھر کام کے لیئے مضبوط ہوجاتے ہین اس
واسطے کہ اونکو خون سے مدد ملجاتی ہے خون شریان کی راہ سے

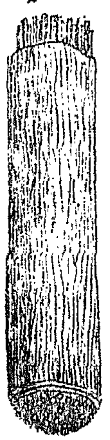
گوشت مین پہنچتا ہے اور یہہ شریان نل کی طرح پھپھون مین داخل ہوتی ہین
اور اُنکے شعبے جو بال سے باریک ہین پھپھون کے سوت سے ملکر جال کیطرح
پھیل جاتے ہین اور یہہ شعبے تھیلیون مین داخل نہین ہوتے بلکہ اون کے
اور تھیلیون کے پہلو ایسے باریک ہین کہ اون کے سوراخون مین
سے ایک کے اندر کی رطوبت دوسرے مین چلی جاتی ہے جسوقت دل
کو حرکت ہوتی ہے یعنی سکڑتا ہے اور پھیلتا ہے تو خون اُس سے نکلکر
ہوا کے ساتھہ پھپھون کے اندر جاتا ہے اور رگون سے رِسکر اون
تھیلیون کے اندر داخل ہوتا ہے جنکے سکڑنے سے پیچھے سکڑ کر چھوٹے
ہوجاتے ہین اور اونکے سکڑنے سے جو مادہ تھیلیون سے الگ
نکلتا ہے وہ شرائین کے شعبون مین چلا جاتا ہے اور خون کے
ساتھہ ان شعبون سے باہر نکل جاتا ہے ہرچند خون شعبون مین ہوکر
پھپھون کے اندر ہمیشہ جاتا ہے اور ہوا بھی اوسکے ساتھہ جاتی ہے
لیکن پھپھون کا سکڑنا اور خون کی تبدیلات صرف آدمی کے ارادہ
اور اسیطرح کی اور تاثیرون پر منحصر ہین ✣

نرو یعنی عصب کا بیان

حیوانات کے بدن مین سفید تاہدہ سوت سے ہین جنکو انگریزی مین

نرو کہتے ہین اہل التشریح نے جب نعشون کو دیکھا اور بدن کی بناوٹ کی
تحقیقات کی تو اول ہی اول ان سفید سوتون کو اعصاب سمجھے اور
یہہ خیال کیا کہ بدن مین انسے یہہ فائدہ ہے کہ دور کے اعضا یا حصون کو انسے
باہم تعلق اور ربط ہوتا ہے مگر اب معلوم ہوا ہے کہ یہہ سفید سوت اعصاب
نہین ہین اسلیئے کہ انمین اتنی طاقت نہین ہے کہ اعضا کو انکے وسیلے سے
تعلق اور ربط ہوسکے بلکہ اصل مین یہہ سوت بدن کے ایک حصہ سے
دوسرے حصہ تک ارادہ کا حکم پہنچاتے ہین یعنی اوس پہنچانے مین
واسطہ ہین جسکے اثر سے پٹھے جزو بجزو سکڑتے ہین جسوقت اوس
چیز کا اپنی جگہہ سے ہٹانا منظور ہوتا ہے جسپر اون سوتون کا سرا
لگا ہوا ہے تو اوس جگہہ سے جسمین ارادہ کا اختیار رہتا ہے بذریعہ
ان سفید سوتون کے حکم بہیجا جاتا ہے اور جسوقت بدن کی بیرونی
سطح پر کچھہ اثر ہوتا ہے تو انہین سفید سوتون کے ذریعہ سے اوس
اثر کی آگہی اوس مقام تک پہنچتی ہے جہان حس رہتا ہے لیکن یہہ
آگہی خواہ بیرونی اثر کی ہو خواہ ارادہ یہہ حکم کرے کہ کوئی پٹھا
متحرک ہو ہر ایک علحدہ علحدہ ریشہ کے ذریعہ سے مقام مقصود
تک پہنچتی ہے اگر ایسا نہوتا تو ارادہ کا حکم غیر مقصود مقام مین
پہنچتا یا بیرونی اثر کی آگہی پہنچنے مین خطا ہوتی اور آدمی کو معلوم

ہوتا کہ شاید اور جگہہ اثر ہوا ہے مثلاً جب آدمی پیر ہلانے کا
ارادہ کرے تو شاید ہاتھہ ہلاوے یا ہاتھہ پر کچھہ اثر ہو تو معلوم
ہو کہ اور جگہہ اثر ہوا ہے — پٹھون کے چھوٹے چھوٹے ریشون
سے یہہ عصبانی ریشے ملے ہوئے ہین اور تمام بدن مین پہیلے ہوئے
ہین تاکہ حس اور ادراک ہو — یہہ سوت نہایت باریک اسواسطے
ہین کہ بدن مین انکا بکثرت ہونا ضروری ہے اگر موٹے ہوتے تو ممکن
نہ تہا کہ بدن مین سما سکتے جب خوردبین سے دیکھتے ہین تو یہہ باریک



سوت پٹھون کے سوتون پر لپٹے ہوئے
کثرت سے نظر آتے ہین یہہ سوت جو
اعضاء بیرونی کی جلد سے مقام حس
تک پہنچتے ہین ایسے باریک ہین کہ ایک
انچہ کے عرض مین بارہ ہزار رکہے جاسکتے
ہین جن ریشون کی سمت ایک ہی ہے
وہ سب ایک جہلی مین ہوتے ہین اور یہہ جہلی اونکی حفاظت
کے واسطے ہے عصب جو حیوانون کے بدن مین آنکہ سے نظر
آتے ہین ان ریشون کے مجموعہ ہین چنانچہ یہہ شکل ایک چھوٹے
سے عصب کی ہے جو خوردبین مین نظر آتی ہے یعنی اصل سے

کئی دفعہ زیادہ ہے اس شکل سے ظاہر ہے کہ عضو بہت باریک باریک
ریشون سے بنا ہوا ہے اور اُنکے اوپر جھلی ہوتی ہے - ان ریشون
مین سے بعض تو ارادہ کا حکم پٹھون تک پہنچاتے ہین اور بعض
بیرونی اثر کی آگہی حس تک پہنچاتے ہین - دو سوت جنمین حس اور
حرکت کا اختیار ہے ایک جھلی مین ہوتے ہین ہرچند یہ سوت بہت
باریک اور چھوٹے ہوتے ہین مگر اونکی صورت نلیون کیسی ہے گویا
نہایت باریک جھلی کی نلیان ہین اونکے اندر چربی کی صورت سفید ایک
نرم مادہ ہوتا ہے مگر چربی سے بعض باتون مین مختلف ہے یہ
مادہ نلیون مین خون کی طرح نہین بہتا مگر جسطرح سمندر کی لہرون
مین موج اور اضطراب ہوتا ہے اسیطرح اس مادہ مین کبھی حرکت
معلوم ہوتی ہے اگر پانی مین لکڑی تیرتی ہو تو لہرون مین اولتی
ہے اور آگے بڑھتی ہے اسیطرح اس مادہ کے وسیلہ سے فعل
اور حرکت سرزد ہوتے ہین آگے کو بڑھتا ہے مگر مادہ آگے نہین جاتا
اور وہ اثر اس مادہ کے وسیلہ سے آگے جاتا ہے عام اسسے کہ
خواہ ارادہ کا حکم اطراف بدن کی طرف جائے خواہ بیرونی اثر
کی آگہی مقام حس کی طرف حرکت کرے +

غالب معلوم ہوتا ہے کہ یہ اختیار ریشون کا کہربائی کے

اختیار کی مانند ہے جب تانبے کا تار اس طرح لٹکا یا جائے کہ سوائے
ہوا اور شیشہ کے ٹکڑون کے اور کچھہ اوس سے مس نکرے تو
کہربائی کا اثر برقی تار کے اس سرے سے دوسرے سرے تک پہنچ
جاتا ہے اگرچہ تار کی لمبائی سیکڑون کوس تک ہو ــ کہربائی کا یہہ
خاصہ ہے کہ تانبے کے وسیلہ سے کانپتی ہوئی حرکت سی جاتی ہے
اور بواسطہ ہوا اور شیشہ کے تانبے کے اندر رہتی ہے اور یہی اثر
اوسوقت بہی ہوتا ہے جب تانبے کے کئی تار اکٹھے کرکے ایک نلی مین
بند کیئے جائین یعنی تانبے کی رسّی اس طرح بنانی چاہیئے جیسے سوت
کی ڈوری مین دھاگے ہوتے ہین مگر اس حالت مین تانبے کی رسّی
پر گتّا پرچا جو ربر کی طرح ایک درخت کا رس ہے پگلا کر لگانا پڑیگا تاکہ
اثر کہربائی کا تار کے اندر رہے اور اور چیزون مین منتقل نہو جائے
اس طرح جو تارونکا مجموعہ بناتے ہین اگر اوسکو سمندر کی تہ پر
رکہین تو بہی اوسکے وسیلہ سے خبر جا سکتی ہے اس صورت مین تانبے
کا تار سولتون کے مجموعہ کے مانند ہے اور وہ جہلی جو سولتون کے
اوپر ہوتی ہے گتّا پرچا کی طرح اونکا اثر نکلنے نہین دیتی اور مقام
مقصود تک وہ اثر پہنچ جاتا ہے اور دونون صورتون مین یعنی کہربائی
اور ان سولتون کے ذریعہ سے خبر فوراً پہنچتی ہے جسوقت ہم کسی

چیز کے اوٹھانے کا ارادہ کرتے ہین۔ اوسیوقت اُٹھاتے ہین
یا جسوقت بدن پر کچھ اثر ہوتا ہے تو فوراً اوسکی آگاہی ہوجاتی
ہے اسیطرح ایک یا کئی ہزار میل کے فاصلہ پر تار کے وسیلہ سے
ایک منٹ مین ساٹھ علامتین حروف کی پہنچ سکتی ہین جیسا کہ
آگرہ سے بنارس بمبئی وغیرہ سب سمتون مین خبرین جاسکتی ہین
پس جیسا ان ڈوریون پر کہربائی کا اثر ہوتا ہے ایسا ہی حیوانون
کے جسم مین ان ریشون کے وسیلہ سے ارادہ کا اثر پہنچتا ہے
جہان ارادہ رہتا ہے اوس جگہہ سے تمام بدن مین یعنی پٹھے اور
اعضا اور جلد اور آلات حواس ظاہری مین یہہ ریشے پھیلے
ہوئے ہین جسطرح کہربائی کا تار چارون طرف پھیلتا ہے
اور جسطرح تارون کے ذریعہ سے خبر آتی ہے اور جاتی بھی ہے
اسیطرح ان ریشون کے ذریعہ سے ارادہ کا اثر باہر کی طرف
جاتا ہے اور حس کا اثر اندر کی طرف آتا ہے +

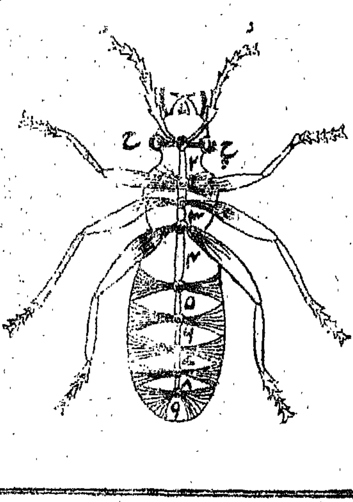
حرکات طبعی کا بیان

ریشے جنکے ذریعہ سے پٹھون کو یہہ حکم پہنچتا ہے کہ سکڑین اور اعضا
کو حرکت دین عصب کے مادہ مین سے نکلتے ہین اور اس مادہ کا

تو وہ بدن کے اندرونی گھرون مین ہوتا ھے اور اسی مادہ
مین ارادہ رہتا ھے اور یہین سے وہ ارادہ حکم پہنچاتا ھے
بادی النظر مین یہ تو وہ اعصاب کی سوجن معلوم ہوتی ہے اور
اسلیئے انگریزی مین اوسکو گانگلیا کہتے ہین یہ لفظ اصل مین یونانی
ھے اور اوسکے معنی سوجن کے ہین ٭

ریشے جو اندر تک اثر پہنچاتے ہین گانگلیا سے ملتے ہین اور
گانگلیا مین بھی حس اور ارادہ رہتا ھے گانگلیون مین ریشے ہین
کہ انمین سے نکلتے بھی ہین اور داخل بھی ہوتے ہین اور اسیواسطے بیرونی
اثر بھی ہوتے ہین اور اوسیسے حکم بھی جاری ہوتا ھے کہ فلانے
پٹھے حرکت کرین۔ لیکن جانور اس سے کچھ واقف نہین ہوتے
بعض اثر طبعی سے حرکت پیدا ہوتی ہے جانورون کو نہ وہ اثر
معلوم ہے جس سے حرکت پیدا ہوتی ہے نہ اور حرکت کرنے سے باز
رہ سکتے ہین غرض یہ حرکات نہ تو ارادہ سے کچھ واسطہ رکھتی
ہین اور نہ ارادہ اونپر کچھ اختیار رکھتا ہے ادنیٰ درجہ کے حیوانات
سوا سے حرکت طبعی کے اور کسی طرح کی حرکت نہین کرتے اور
یہ حیوانات غالباً بےحس سے ہوتے ہین مگر اعلیٰ درجہ کے حیوانات
بلکہ انسان مین بھی بعض حرکات ایسی ہوتی ہین کہ انکین ارادہ کو

کچھ دخل اور اختیار نہین ہوتا سانس لینے کی حرکت بے ارادہ ہے
اور اوسپر دلیل یہہ ہے کہ انسان حالت خواب مین بھی سانس لیتا ہے
حالانکہ اوسوقت مطلق ارادہ نہین ہوتا ــ سینہ مین جو کثیف ہوا ہوتی
ہے اوس مقام کے اعصابی ریشون پر اثر کرتی ہے اور یہہ
اثر گانگلیا تک پہنچتا ہے اور گانگلیا سے بوسیلہ ریشون کے پٹھون
کو حکم ملتا ہے کہ سانس لینے کا آلہ حرکت کرے اور کام دے
اسیطرح سے جو چیز حلق کے نیچے اوتر جاتی ہے پٹھون کی حرکت سے
بے ارادہ نیچے کو چلی جاتی ہے اس سبب سے کہ جب کوئی چیز حلق کے
نیچے اوترے تو پٹھون کو حرکت لازم ہوتی ہے ــ اعصاب اور
میانی گانگلیا کا انتظام کیڑون کے بدنین بخوبی معلوم ہو سکتا ہے
اسلیئے کہ اونکی بناوٹ بہت



پیچیدار نہین ہے چنانچہ یہا
جگہہ ایک کیڑے کی تصویر سے
ظاہر ہے اوسمین وہ مقام
جہان اعداد ۲ ۳ ۴
لکھے ہین تین میانہ گانگلیا
ہین ان گانگلیون سے ریشے

کو حرکت ہوتی ہے اور پیر اور بازؤن پر جو خارج سے اثر ہوتا ہے
گانگلیون کو اوسکا حس ہوتا ہے پیرون کے تینون جوڑون کی حرکتین
جدی جدی گانگلیون کے تابع ہین یعنی ایک ایک جوڑا پیر کا ایک
گانگلیا کے متعلق ہے ہر ایک گانگلیا اپنے جوڑے کو حرکت دیتا ہے
اور جو اثر خارج سے اوس جوڑے پر ہوتا ہے اوسی سے آگہی پاتا ہے
— اس شکل مین معلوم ہوتا ہے کہ گانگلیا سے پیرون کی طرف شاخ درخت
کی طرح ریشے پھیلے ہوئے ہین — وہ حصہ جسپر اعداد ۵ ۶ ۷ ۸ ۹
لکھے ہین اور پانچ گانگلیا ہین انسے بدن کے اور حصون کی حرکات
متعلق ہین — بعض گانگلیا ایسے ہین کہ جب اونپر اثر ہوتا ہے تو
جانور کو آگہی اور واقفیت ہوتی ہے اور بالارادہ حرکت کرتے
ہین اور اوس اثر سے ایسی حرکت کر سکتے ہین جس سے اوس
جانور کو واقفیت ہوتی ہے مگر اوس حرکت کو تبدیل نہین کر سکتا
اسطرح کے گانگلیون مین حس ہوتا ہے اور اسیواسطے اونکو حس والا
گانگلیا کہتے ہین شکل بالا مین حس دار گانگلیا وہ ہین جنپر نشان
ج ح ہے ✤

کیڑے کے سر مین جو دو سینگ سے ہوتے ہین اور جنکو انگریزی
مین فیلر کہتے ہین اونگلی اور کان کا کام دیتے ہین چنانچہ اس شکل

ہین یہہ فیلر دو ہین جو اثر آنکھہ اور فیلر پر ہوتا ہے اوسکی آگہی
حس دار گانگلیا تک پہنچتی ہے شکل بالا سے معلوم ہوتا ہے کہ حس دار
گانگلیا اور باقی آٹھہ جوڑون مین بوسیلہ اعصابی ریشون کے
ربط ہے اُن ریشون کے ذریعہ سے حس دار گانگلیا کا حکم باقی
گانگلیون کی راہ سے پٹھون کو پہنچتا ہے تاکہ اوس اثر کے باعث
سے جو آنکھہ اور فیلر پر ہوا ہے پٹھے کسی خاص طرح کی حرکت کرین
مثلاً جب آنکھہ دیکھتی ہے کہ کوئی بھاری چیز بدن کی طرف آتا ہے
تو معاً اوسکی آگہی ذی حس گانگلیا کو ہوتی ہے اور ذی حس گانگلیا
فوراً پیرون کے پٹھون کو حرکت دیتا ہے اور خطرہ کا خوف جسقدر
قریب معلوم ہوتا ہے اوسیقدر جلد پیر اوٹھتے ہین تاکہ خطرہ
سے نجات ہو چونکہ جانورونمین عصب کے مادہ کا انتظام
باعتبار ان گانگلیون کے کچھہ عمدہ نہین ہے اسواسطے اونکی
حرکت طبعی ہوتی ہے اور ارادہ کو اوسپر کچھہ اختیار نہین
غرض جانور جو فعل کرتا ہے اس جہت سے کرتا ہے کہ کسی حس
کا اثر اوسکے بدن کے بیرونی حصون پر ہوتا ہے اور وہان
سے اندرونی گانگلیا تک پہنچتا ہے جس کے ذریعہ سے حرکت
ہوتی ہے یہہ حرکت کسی ارادہ اور مطلب سے نہین ہوتی

بلکہ محض اس جہت سے کہ ذی حس گانگلیا پر اثر ہوتا ہے جسطرح
بارود پر چنگاری پڑتے ہی اوڑجاتی ہے اسیطرح حس ہوتے
ہی جہت پٹ اونسے حرکت سرزد ہوتی ہے ۔ کیڑون کے
سب افعال اسیطرح کے ہین یعنے جسطرح دخانی کل اپنی جگہہ اور
ڈنڈیون کو بے اختیار حرکت دیتی ہے اسیطرح ذی حس گانگلیا
برابر ہونے سے کیڑے بے اختیار حرکت کرنے لگتے ہین اسیواسطے
کیڑے اپنے فعل کے جوابدہ نہین ہین خدا تعالے نے اونکا جسم ایسا
بنایا ہے کہ جب اوسپر کوئی خاص اثر ہوتا ہے تو اونسے کوئی
ہے
خاص فعل سرزد ہوتا ہے چنانچہ بھونرا جسوقت معلوم ہوتا
کہ کسی چیز یا آدمی سے کچھہ خطرہ ہے تو اوسپر ڈنک مارتا ہے
اور اسی حرکت سے اوسکے ذمہ کچھہ الزام نہین ہے کیونکہ خدا
تعالے نے اوسکو ڈنک حفاظت کے لیئے دیا ہے تاکہ اوسکے ذریعہ
سے خطرہ سے بچے بھونرے کے حواس نگہبانون کی طرح دشمن
کو تاکتے رہتے ہین جسوقت نگہبان سے حس دار گانگلیا کو خبر پہنچتی
ہے کہ خطرہ نزدیک ہے اوسیوقت گانگلیا دلیر افسر کی طرح
بھونرے کو حرکت کرنیکا حکم دیتا ہے +
حیوانات کے اشرف اقسام یعنی انسان چوپایہ مچھلی پرندہ

مین بھی گانگلیا ہین جو حرکات طبعی کی باعث ہوتی ہین بعض حرکات انھین بھی ایسی ہی بے اختیاری ہین جیسی کیڑون مین ہوتی ہین مثلاً سانس لینا جو عقل جانورون مین ہوتی ہے اوسکو عقل حیوانی کہتے ہین اور اوسمین اور عقل انسانی مین یہ فرق ہے کہ جو حرکت عقل حیوانی سے ہوتی ہے اوسمین ارادہ نہین ہوتا بلکہ طبعی ہوتی ہے ایسا ہی حس وادراک کا اثر بھی بے ارادہ ہوتا ہے جیسا غصہ کا اثر ہے یہ مثال عقل حیوانی کی ہے لیکن اشرف اقسام حیوانات مین ایسی بے اختیاری حرکات نہین ہوتین جیسی کیڑون مین ہوتی ہین ان حیوانات کے افعال عقل اور ارادہ کے تابع ہین جو آدمی عقل کی ہدایت پر نہین چلتا وہ انسان سے کیڑون کے مرتبہ مین آجاتا ہے اور اگرچہ کیڑے اپنے افعال کی جوابدہی سے بری الذمہ ہین مگر انسان اس جوابدہی سے کبھی نہین چھوٹتا اسواسطے کہ اوسکے اندر ایک رہنما ہے جو کیڑون مین نہین ہوتا +

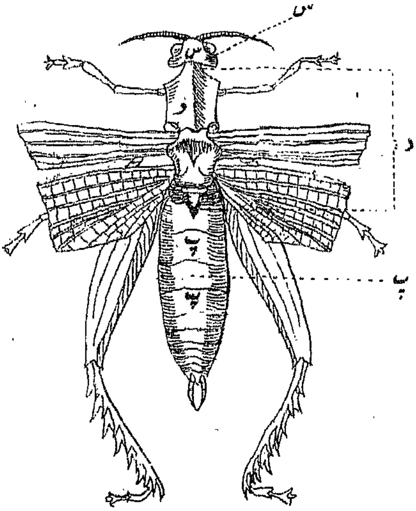
حیوانات کے اشرف اقسام مین حس دار گانگلیا کا مقام ریڑھ مین ہوتا ہے اونکی طبعی حرکات اونہین گانگلیون کے متعلق ہین یہ گانگلیون کا سلسلہ کیڑون کے گانگلیون کے مطابق ہے اور یہ مادہ اعصابی ریڑھ سے دماغ تک بھرا ہوا ہے اور اوسکے

دونوں طرف سے اعصاب کے ریشے نکلتے بھی ہین اور داخل بھی ہوتے
ہین جو ریشے اوسّے نکلتے ہین وہ باہر کی طرف اثر لیجاتے ہین اور
جو داخل ہوتے ہین وہ باہر سے اون تک اثر کی آگہی پہنچاتے ہین
چونکہ ریڑہ کا گودہ یعنی گانگلیا کا سلسلہ باہم بہت متصل ہے
اسواسطے ایک رسّی سی معلوم ہوتی ہے اور اس جہت سے
اوسکو ریڑہ کی رسّی کہتے ہین اور چونکہ وہ گودا سا ہے اسلیئے
اوسکو ریڑہ کا گودا کہتے ہین ۔ ریڑہ کی رسّی اور اوسکا وہ
سرا جو دماغ مین ہے ریڑہ دار حیوانات مین وہی کام دیتا ہے
جو گانگلیا کا سلسلہ کیڑون کے بدن مین دیتا ہے ریڑہ کے گودے
مین حس اور وہ اختیار رہتا ہے جسکے ذریعہ سے طبعی حرکات سرزد
ہوتے ہین ۔ گانگلیا جو اعصابی ریشون کے سرون پر بمنزلہ سوجن
کے نظر آتا ہے نازک تھیلیون کا مجموعہ ہے یہ تھیلیان جھلی سے
بنی ہین اور اونکے اندر عصب کا نرم مادہ ہے ان تھیلیون کے
گرد شرائین کا جال ہے جسکے ذریعہ سے اونکو ہوا اور خون بقدر
حاجت ملتا ہے ان تھیلیون پر اعصابی ریشے بہت لپٹے ہوئے ہین
اور بواسطہ ان ریشون کے بیرونی اثر کی آگہی ہوتی ہے اور
اندر سے باہر کی طرف ہدایت پہنچتی ہے الغرض یہ تھیلیان جاندار

اجسام ہین اور بہت چھوٹی ہین اور چونکہ آثار بیرونی کے قبول
کرنے ہین جہد کرتی ہین اور حرکت کرنے کی ہدایت ہین مصروف
رہتی ہین اس سبب سے اونکا مادہ تحلیل ہوتا ہے اور گھٹتی جاتی
ہین مگر خون سے اس تحلیل کا بدل ملتا رہتا ہے یعنی ہوا جو خون کے
ساتھ جاتی ہے اونکے مادہ سے مخلوط ہوتی ہے اور اوسکی تیزی
سے مادہ گلتا ہے مگر خون بھی ساتھ ہی پہنچکر بدل ماتحلل ہوجاتا ہے
اور تھیلیان ازسرنو بحال ہوتی ہین — خون اور ہوا تھیلیون کے
پہلو ہین رس کر اونکے اندر جاتی ہے اور اسیطرح جو مادہ ہوا
سے تحلیل ہوتا ہے پہلوؤن سے رس کر خارج ہوتا ہے — اسطرح
یہ تھیلیان ہوا اور خون سے تازگی پاکر بیرونی اثر سے آگہی پاتی ہین
اور اندرونی اجسام تیجون کو پہنچاکر حرکت دیتی ہین +

کیڑون کی بناوٹ کا دیکھنا کچھ اسی باعث سے دلچسپ نہین ہے
کہ وہ اون جانورون کے نمونہ ہین جنمین حرکات طبعی ہوتی ہین بلکہ
اونمین اور باتین بھی ہین جنکی آگہی سے دل خوش ہوتا ہے کیڑون
کو تین باتین حاصل ہین حرکت اور حس اور تغذیہ بدن اور یہ تینون گویا
اونکی زندگی کے عناصر ہین ان عنصرون کے مقام کیڑون کے
بدن ہین علیحدہ علیحدہ ہوتے ہین بخلاف اشرف اقسام کے جانورون

سکے کہ اونکے بدن مین یہ تینون عناصر زندگی اکھٹے رہتے ہین ۔ کامل کیڑے
کا بدن تین حصون کا ہوتا ہے ایک تو اگلا حصہ جسکو سر کہتے ہین دوسرا
درمیانی حصہ جسکو دھڑ کہتے ہین تیسرا پچھلا حصہ جسکو پیٹ کہتے ہین



چنانچہ یہ تصویر
کامل کیڑے کی
ہے اور اسمین
یہ تینون حصے
علیحدہ علیحدہ
معلوم ہوتے
ہین س سے سر
اور د سے دھڑ اور پ سے پیٹ تعبیر ہوتا ہے پیٹ مین معدہ
اور وہ سب اعضا شامل ہین جو تغذیہ بدن کے واسطے غذا مین
تصرف کرتے ہین دھڑ مین نیچے کی طرف چھہ پیر جوڑدار نکلتے ہین
اور اوپر کی طرف چار پر ہوتے ہین ۔ دھڑ تو اسے محرکہ کا مقام
ہے اور دھڑ ہی مین وہ اعضا جڑے رہتے ہین جو کیڑون کو ایک
جگہ سے دوسری جگہ لیجاتے ہین ۔ سر مین آنکھین اور فیلر اور زبان
اور حس دار کانگلیا شامل ہین اور سر کے وسیلہ سے حس کا اثر

اونکے بدن مین پہنچتا ہے غرض کیڑے کا پیٹ وہ تھیلی ہے جسمین ہضم
کے مراتب پورے ہوتے ہین اور اوسکو دوسرا حصہ یعنی دھڑ اور
پر اور پیرون کا وسیلہ ایک جگہ سے دوسری جگہ لیجاتا ہے اور
سر جو حس کا مقام رہبری کرتا ہے یعنی جس طرف جانیکو سر ہدایت کرتا
ہے دوسرا حصہ اوسی طرف لیجاتا ہے ـ حیوانات کے اشرف اقسام
مین قواے حیوانی باہم ایسے مختلط ہین کہ اونمین امتیاز کرنا دشوار
ہے مگر کیڑون مین بالکل علیحدہ علیحدہ ہین اور اسیلئے اونمین
بآسانی تمیز ہوسکتی ہے اور اسی جہت سے کیڑون کی بناوٹ کا
دیکھنا نہایت دلچسپ ہے کیونکہ اونمین ان قوا کے مقام صاف
صاف اور الگ الگ معلوم ہوتے ہین اور اور حیوانات مین اختلاط
کی جہت سے امتیاز مشکل ہے ✣

شہد کی مکھیون کا بیان

سب کیڑون مین شہد کی مکھیان بہت سمجھدار ہین اور اونکے افعال
سے معلوم ہوتا ہے کہ گویا فہم و ادراک رکھتی ہین ـ اکٹھی رہتی
ہین اور اپنے کاروبار مین ایک دوسرے کی معاونت کرتی ہین
اپنے آرام کے لیئے گھر بناتی ہین موسم سرما کے واسطے خوراک

کا ذخیرہ کرتی ہین اسواسطے کہ ان ایام مین کھانا میسر نہین ہوتا اور
اسی سبب سے اکثر کیڑے جو اُڑ بھی سکتے ہین مرجاتے ہین مگر یہ مکھیان
اپنی محنت کے ثمرہ سے جان بچاتی ہین *

ان مکھیون کے افعال سے اگرچہ ظاہرا فہم و ادراک معلوم ہوتا
ہے مگر حقیقت مین اور کیڑون سے زیادہ انہین فہم نہین ہے
انہین صرف عقل حیوانی ہوتی ہے اور اسیواسطے اونکی حرکات
اور عادات کے ملاحظہ سے بخوبی معلوم ہوجائیگا کہ عقل حیوانی
کا اقتضا کیسا ہوتا ہے اور وہ کیا چیز ہے - شہد کی مکھی کا بچہ
انڈے سے نکلتا ہے اور جسوقت انڈے سے نکلتا ہے ایک چھوٹا
سا کیڑا ہوتا ہے اوسوقت پر نہین ہوتے اور محض بیکس ہوتا ہے
مگر موم کے ہنڈولے مین جسکی شکل مسدس ہوتی ہے بحفاظت رہتا ہے
اور وقت بوقت مکھیان ہوشیاری سے اوسکی خبر گیری کرتی ہین
اور خوراک ایسی قریب اوسکے مُنہ کے رکھتی ہین کہ بے تردد اوسکو
ملجائے اسیطرح سولہ سترہ دن تک اوسکو کھانا ملتا ہے اور غذا
کھا کھا کر روز بروز بڑھتا جاتا ہے بعد اس عرصہ کے خبر گیر مکھیان
جب سمجھ گئین کہ وہ اب چل پھر سکتا ہے اور کام کاج کے لائق
ہوگیا تو کھانا دینا موقوف کرتی ہین اور گھر کے دروازہ پر موم

کا ڈھکنا لگاتی ہین اور اوس ہنڈولے کو قید خانہ بناتی ہین — یہ
بچہ ایک ریشمین غلاف اپنے واسطے بنتا ہے اور اوسمین خود لپیٹ
جاتا ہے اور تین دن تک بے حرکت رہتا ہے اس عرصہ کے بعد یکایک
جاگ پڑتا ہے گویا کہ اوس آرام سے تازہ اور مضبوط ہوگیا اور
اوس ریشمین غلاف اور موم کے ڈھکنے کو مُہنہ سے جدا کر دیتا ہے
اور قید خانہ سے باہر نکل آتا ہے مگر اسوقت بیدست و پا نہین ہوتا
سو دار جسم کے نیچے چھ پیر ہوتے ہین لمبے اور تیز اور کندھون مین
سے دو جوڑے پیرون کے نکل آتے ہین سب اور مضبوط اور
آنکھین تیز نظر ہوتی ہین مونچھون مین حس کی طاقت ہوتی ہے
ایک زبان ہوتی ہے سونڈ کی صورت اور دُم مین ایک خاردار
نیزہ ہوتا ہے جسکو ڈنک کہتے ہین یہ نیزہ حفاظت کے لیئے بوقت
ضرورت کام آتا ہے الغرض اوس بچہ کی خلقت کامل ہوکر
شہد کی مکھی بنجاتی ہے ٭

قید خانہ سے نکلکر شہد کی مکھی نوخیز پرون کو پھڑپھڑاتی ہے اور
پیرون کو کبھی سکیڑتی ہے کبھی پھیلاتی ہے اور چارون طرف دیکھنے
کے لیئے اِدھر اُدھر جاتی ہے اور دیکھتی ہے کہ مکھیان عجب
محنت اور کام مین مصروف ہین اور ہر ایک طرف سیکڑون

ہمجنسین اِدھر اُدھر دوڑتی پھرتی ہین اور کاروبار مین مشغول ہین تا لم توُل اور کاہلی کا نام نہین جانتین بُہتیری بھاری بھاری بوجھ لاتی ہین بہتیری موم کے گھر بنانے مین لگی ہوئی ہین بعض اُن گھرون کو صاف اور درست کرتی ہین جو بچون کے ہونے سے خراب ہوگئے ہین یا بگڑ گئے ہین بعض باہر کے کامون مین لگا کرتی ہین غرض نئی مکھی جب یہ کارخانہ دیکھتی ہے اور اونکو محنت مین مشغول پاتی ہے تو اوسکو بھی محنت کا شوق ہوتا ہے اور اُس گروہ مین شامل ہوجاتی ہے جسکو باہر جانیکا قصد ہوا ونکے ساتھ چھتے کے دروازہ تک پُہنچکر ایک لمحہ دہلیز پر ٹھہرتی ہے اور پھر پرون کو اُٹھاتی ہے اور پہلی دفعہ محض دلیری سے اوڑکے تیز دھوپ اور تازی ہوا مین جاتی ہے پہلے نہ تو دھوپ کو جانتی تھی نہ اوسکو ہوا لگی تھی صدہا چیزین جو اب نظر کے سامنے ہین کبھی دیکھی تھین اب اگر اُسکو فہم و ادراک ہوتا تو اُن نئی چیزون کے دیکھنے سے حیران ہوتی اور ہر ایک چیز کو اعجوبہ سمجھکر اوسکے گرد منڈلاتی کیونکہ جو حیوان فہم رکھتا ہے نئی چیز دیکھہ کر اوسکا یہی حال ہوتا ہے مگر شہد کی مکھی کا یہ حال نہین ہوتا وہ صرف اپنے کام کی طرف متوجہ ہوتی ہے یعنی اوس اطراف مین قریب سے قریب خوشبودار

پھول ہوتا ہے اوسکی طرف دوڑتی ہے اور اوسپر بیٹھکر شہد جمع کرتی ہے پھولون کے اندرونی سطح پر شہد کے اجزا ہوتے ہین مکھی پھول پر بیٹھتی اور اپنی زبان کو پھول کے اندرونی سطح پر رگڑتی ہے اسکی زبان کھردری اور لمبی ہوتی ہے اس سبب سے اوسمین شہد کے اجزا الگ ہوجاتے ہین پھر زبان کو مونہہ کے اندر کرلیتی ہے اور پر سے شہد کھرچ کر ایک تھیلی مین رکھتی ہے یہ تھیلی اسی مطلب کے لیئے اونکے بدن مین ہوتی ہے۔ جسوقت مکھی شہد جمع کرنے مین مصروف ہوتی ہے اوسوقت پھول کا زیرہ اوڑکر اوسکے سو وار پہلوؤن پر جمع ہوجاتا ہے جب شہد جمع کرچکتی ہے تو اوس بدن کے بالون سے زیرہ کو جھاڑ کر جمع کرتی ہے زیرہ جھاڑنے کے واسطے ایک کونچی اوسکے پیر مین ہوتی ہے غرض جب زیرہ جمع ہوجاتا ہے تو اوسکی چھوٹی چھوٹی گولیان بناکر اون ٹوکریون مین رکھتی ہے جو اوسکے پچھلے پیرون مین ہوتی ہین اسیطرح پھولون پر بیٹھ بیٹھکر شہد اور زیرہ اسقدر جمع کرتی ہین جسقدر اوسکی تھیلی اور ٹوکریون مین آسکتا ہے پھر وہان سے چلدیتی ہے اور اول اونچی اوڑتی ہے پھر سیدھی چھتے کی راہ لیتی ہے چھتے مین پہنچکر موم کے ایک گھر مین جاتی ہے

یہ گھر وہ ہوتا ہے جسمین پیشتر مکھی کا بچہ رہتا تھا اور اوسکے ڈھکنے
کو توڑکر باہر چلا گیا اور کسی مکھی نے اوسکو صاف کر رکھا اور
اوسمین کچھہ شہد بھی رکھہ دیا یہ مکھی جو باہر سے آتی ہے اپنے شہد
کو تھیلی مین سے نکالکر اوس شہد مین ملاتی ہے جو اوس گھر مین پہلے
سے موجود ہوتا ہے اور پھر پچھلے پیرون دوسرے گھر مین جاکر
بذریعہ درمیانی پیرون کے ٹوکریون مین سے زیرہ جھاڑتی ہے
اور شہد اور زیرہ کا بوجھہ ڈالکر ایک اور گھر مین اپنا سر اور
شانہ رکھکر آرام کرتی ہے اور بعد آرام کے پھر باہر جاتی ہے اور
بدستور اپنے کام مین مشغول ہوتی ہے +

شہد کی مکھی دنیا مین اگر بغیر تربیت اور تعلیم کے یہ عجیب افعال خود
بخود کرنے لگتی ہے نہ تو مکتب مین جاتی ہے نہ کسی سے اپنا کام
سیکھتی ہے اور نہ اپنے ہمجنسون کی پیروی اور دیکھا دیکھی کام
کرتی ہے بلکہ محض اقتضاے طبعی سے یہ افعال اوس سے سرزد ہوتے
ہین جسوقت آسمان کی روشنی اوسکی آنکھہ پر پہنچتی ہے اور پھولون
کی خوشبو اوسکے آذرحواس پر اثر کرتی ہے تو اقتضاے طبعی کو
ہدایت ہوتی ہے کہ اسطرح کام مین مشغول ہوتا اور اوسکو
انجام دینا چاہیئے ۔ عقل حیوانی عقل انسانی سے اس امر مین

بالکل مختلف معلوم ہوتی ہے کہ عقل حیوانی اوسیوقت کامل ہوجاتی ہے جسوقت حیوان پیدا ہوتا ہے بخلاف عقل انسانی کے کہ بتدریج اوسکی تکمیل ہوتی ہے - اون حیوانات مین جنکے افعال میل طبعی کے اقتضا سے سرزد ہوتے ہین چھوتے سے چھوتا بچہ پرانے جانور کی برابر ہوشیار ہوتا ہے اسکا باعث یہہ ہے کہ حیوانون کو عقل حیوانی اسواسطے عطا ہوئی ہے کہ اُسکے ذریعہ سے اپنی حفاظت کرسکین اور چونکہ زندگی کی حفاظت جسقدر بوڑھے جانور کو ضرورہوتی ہے اوسیقدر بچون کو ہوتی ہے اسیلئے حیوان مین پیدا ہوتے ہی وہ آثار ظاہر ہوتے ہین جو میل طبعی پر منحصر ہین +

چونکہ عقل حیوانی زندگی کے شروع ہی مین کامل ہوتی ہے توظاہر ہے کہ زمانہ کے انقلاب اور تغیر سے اوسمین ترقی نہوگی جن جانورون کے افعال طبیعت کے اقتضا پر ہوتے ہین اونپر تربیت کچھہ اثر نہین کرتی ممکن نہین کہ شہد کی مکھیان تربیت کے اثر سے ایسے کام کرنے لگین جیسے خودبخود زندگی کے شروع سے کرتی ہین چنانچہ اپنے گھر اور غیر مکانون مین تمیز کرتی ہین پھولون کے مختلف اقسام مین جو فرق ہے اوس سے واقف ہوتی ہین جو آدمی اونپر دست اندازی نہین کرتے اگر پاس بھی آجائین اونسے

کچھ نہین بولتین اور بدخواہون کو فورًا پہچان لیتی ہین یہ سب
کچھ کرتی ہین مگر کتنی ہی محنت کیجاے اور کیسی ہی تدبیر خرچ
کرین یہ ممکن نہین کہ جسطرح طوطے کو اکثر باتین سکھلا سکتے ہین شہد
کی مکھی کو سکھلائین مکھیون کی صفات مین کچھ فرق نہین معلوم
ہوتا یہ نہین کہہ سکتے کہ فلانی مکھی ذہین ہے اور فلانی بد ذہن یا
کوئی نیک مزاج ہے اور کوئی بد طینت اونمین باہم ایسی
مشابہت اور مطابقت ہے کہ تمیز نہین ہو سکتی غرض جو کام
اونکے واسطے ضروری ہے اوسمین کامل ہوتی ہین اور سواے
اوسکے اور کوئی کام اونکو نہین سکھلا سکتے *

عقل طبعی شروع ہی سے کامل ہوتی ہے اور حیوانات
کی ہر ایک قسم مین یکسان ہوتی ہے اسواسطے کہ مقصود اوسکا
حفاظت زندگی ہے اوسپر تربیت کچھ اثر نہین کرسکتی نہ بڑھ
سکتی ہے نہ تبدیل ہو سکتی ہے نہ زیادہ تیز ہو سکتی ہے ان
علامتون سے معلوم ہوتا ہے کہ عقل طبعی قوت ممیزہ سے علیحدہ
ہے ـــ قوت ممیزہ سے فقط زندگی کی حفاظت ہی نہین ہوتی
بلکہ یہ غرض بھی ہے کہ اوسکے ذریعہ سے آدمی کے اوصاف
مین ترقی ہو اور عالی ہمت ہو جاوے اسلیے قوت ممیزہ شروع

مین کمزور ہوتی ہے اور جسقدر عمر بڑھتی جاتی ہے اسیقدر زورآور
ہوتی جاتی ہے یہ قوت ہر ایک آدمی مین مختلف ہوتی ہے اور آدمی
کو حیوان مطلق کے درجہ سے فضیلت کے مرتبہ تک پہنچا سکتی ہے
کیڑون مین کچھہ قوت ممیزہ نہین ہوتی اسواسطے کہ انمین عصب کے
آلات نہین ہوتے جنپر قوت ممیزہ اثر کرتی ہے بعض حیوان مثلاً ہاتھی
گھوڑے کتے مین عقل طبعی تو بڑی ہوتی ہے سواے اسکے کچھہ قوت
ممیزہ بھی رکھتے ہین کچھہ انکی تربیت اور تعلیم ہوسکتی ہے اور بعض
ایسی باتین انکو سکھلا سکتے ہین جنکا ظہور عقل طبعی سے نہین ہوسکتا اس سے
ظاہر ہوسکتا ہے کہ انمین کچھہ قوت ممیزہ بھی ہے انسان کے بچہ
مین عقل طبعی بہت ہے اور قوت ممیزہ کمزور ہوتی ہے مگر عمر کی
زیادتی کے ساتھہ قوت ممیزہ بھی زورآور ہوتی جاتی ہے اور
اگر تربیت اچھی ہو اور محنت اور غور کرنے کی عادت رہے تو یہ
قوت زیادہ تیز اور سریع الانتقال ہوسکتی ہے جسوقت چھتے
کے گھرون مین شہد بھر جاتا ہے تو مکھیان انکو موم کے ڈھکنون
سے بند کر دیتی ہین اور یہ شہد جاڑون مین کھانے کے لیئے بند
کیا جاتا ہے اور بالفعل مکھیون کی خوراک وہ زیرہ ہوتا ہے
جو رانون کی توکریون مین لاتی ہین خصوصاً بچون کو ہمیشہ وہی زیرہ

کہلاتی ہین — جسوقت ہاری تھکی مکھی زیرہ کو لاکر رکھہ دیتی ہے
تو اور مکھیان آٹے کی طرح اوسکو اسقدر گوندھتی ہین کہ کھانیکے
لایق ہو جاۓ اور پھیر بند کر رکھتی ہین اور حاجت کے موافق نکالی
جاتی ہین — اکثر چھتون مین تخمیناً اٹھارہ ہزار مکھیان ہوتی ہین اور
اکثر اونمین سے دن بھر مین پانچ چھہ دفعہ شہد جمع کرنے کے لیۓ باہر
جاتی ہین اسی جہت سے خیال کرتے ہین کہ موسم گرما کے ایک
دنمین یہ مکھیان آدہ سیر زیرہ جمع کر لیتی ہین — چھتے مین جو
مکھیان ہوتی ہین سب شہد اور زیرہ جمع کرنے مین مصروف نہین
رہتین بلکہ بعض موم کے گھر بنانے اور مرمت کرنے مین مشغول
ہوتی ہین ان گھرون مین شہد اور زیرہ رکھا جاتا ہے اور بچون
کے لیۓ بھی گھر بمنزلہ ہنڈولے کے ہوتے ہین — یہ ایسے خوبصورت
اور باقاعدہ بنتے کہ افعال طبعی کے عجائبات مین سے شمار ہوتے
ہین مکھیان ان گھرون کو نرم موم سے بناتی ہین اور اسطوانہ
مسدس کی شکل ہوتے ہین یعنی اونکے چھہ پہلو ہوتے ہین —
جب مکھیان گھر بنانے کا ارادہ کرتی ہین تو چھتے کی چھت سے
ایک دوسرے کو پکڑ کر لٹک جاتی ہین اور اسطرح کئی گھنٹے
تک چپ چاپ لٹکی رہتی ہین یہانتک کہ موم اونکے بدن پر

اسطرح جمتا جاتا ہے جسطرح دودھ پر بلائی پڑتی جاتی ہے یہ
موم اُنکی جلد مین سے نکلتا ہے ان مکھیون کی جلد ایسی حلقہ دار
ہوتی ہے جیسے مچھلی کی جلد پر درم ہوتے ہین اُن حلقون کے
جوڑ مین سے موم گالون کی صورت نکلتا ہے جب مکھیون کو معلوم
ہوجاتا ہے کہ موم نکل آیا تو موم کے گالون کو مُنہ سے جمع
کرتی ہین اور اوسکو خوب گوندھتی ہین اور پھر کسی معین جگہ مین
لیجاتی ہین یہ جگہ اکثر چھتے کے اندر ونی سطح مین جو غالبًا محراب
دار ہوتی ہے معین کیجاتی ہے اور اس جگہ مین موم کو لہیس دیتی
ہین اسیطرح بہت سا موم جمع کر لیتی ہین جب موم زیادہ
ہوجاتا ہے تو اوسمین مُنہ سے گڑھے کرتی ہین اور اُن گڑھون
کو بخوبی ہموار اور صاف کرکے حاجت کے موافق خوبصورت
گھر بناتی ہین جسوقت مکھیان گھر بنانے مین مشغول رہتی ہین تو
اُسوقت اور مکھیان انکے واسطے عام ذخیرہ مین سے خوراک
لاتی ہین اور وقت پر کھلا جاتی ہین ✦

شہد کی مکھیان بنظر حفاظت اپنا چھتا کھوکھلے درختون
مین رکھتی ہین مگر جب آدمیون کو معلوم ہوتا ہے کہ اونکے چھتے
مین شہد جمع ہے تو تنکے کا چھتا بنا کر رکھہ دیتے ہین اور چھتے

کا تمام شہد پی لیتی ہین تنکون کے بدلے تمام شہد لینا بڑی زیادہ
ستانی ہے اور بظاہر کفایت شعار اور محنتی مکھیون پر ظلم ہے
مگر چونکہ عقل طبعی کے سوا معاملات مین مکھیون کا اور کوئی رہنما
نہین ہوتا اسواسطے یہ زیادہ ستانی اور تعدی آدمیون
کی اونپر ظاہر نہین ہوتی بخوشی اون گھرون مین رہتی ہین جنکو
آدمی اونکے واسطے بناتے ہین اور جس طرح شہد اپنے واسطے جمع کرتی
تھین اسیطرح اوسوقت بھی جمع کرتی رہتی ہین جب آدمی لیجاتے
ہین سے ظاہر ہے کہ جب شہد کی مکھیان تنکون کے چھتون مین چمن کے
اندر آدمیون کے قریب رہنے لگین تو اونکے افعال پر نگران رہنا
کچھ مشکل نہین چنانچہ اکثر آدمیون نے مختلف زمانون مین چھتون کا
انتظام بغور دیکھا ہے انمین سے ہوبر صاحب بہت مشہور ہین اونھون
نے سب سے پہلے چھتے کے انتظام پر غور کیا اور اسمین نئی باتین
دریافت کین اونکی ناموری ان نئی باتون کے دریافت
کرنے اور اونکے دلچسپ حال سے ظاہر ہوتی ہے — ہوبر
صاحب سوئٹزرلنڈ کا رہنے والا تھا اور اوسکا باپ بہت صاحب
استعداد اور ذی علم تھا اور شہر جنیوا مین رہتا تھا اس
شہر مین ہوبر صاحب ماہ جولائی سنہ ۱۷۵۰ع مین پیدا ہوا بچپن

بھی مین اَلوَرْشِیۡرلاَبِنیۡہ کا مضمون اوسپر صادق آیا تھا یعنی باپ
کی طرح بہت علم دوست تھا اور ہمیشہ کتابون کی سیر کیا کرتا تھا
دن رات کتابین دیکھتے دیکھتے یہان تک نوبت پہنچی کہ پندرہ برس
کی عمر مین بینائی ضعیف ہو گئی جب طبیبون کو دکھلایا اور اونسے
پوچھا گیا تو یہ نصیحت کی کہ اوسکے پاس کتاب نہ آنے دین اور
ہرگز کتاب کی طرف نہ کیھے اسلیئے اوسکے باپ نے ایک گانو مین بھیجدیا
تاکہ ہمیشہ کھیت پر رہے اور کھیتی کا کام دیکھتا رہے ہُوبر صاحب
کو دیہات مین رہنا پسند آیا جو جا نور دیکھتا تھا اونکی عادات
کے معاینہ مین دل اوسکا بہت لگتا تھا جن لوگون مین رہتا تھا
اونسے بہت مانوس تھا اور اونکو بہت خوش رکھتا تھا اوسی
جگہ ایک عفیفہ سے محبت اور موافقت ہو گئی اور اوسسے
شادی کا ارادہ کیا مگر دن بدن بینائی مین فرق آتا جاتا تھا اور
دھندپڑتا جاتا تھا پہلے تو اوسنے اوس حقیقت کو اورون سے
بلکہ آپ سے بھی چھپایا اور اس سے کچھ فائدہ نہ تھا مگر چند روز
کے بعد اتنا خلل آگیا کہ بینا ہونے کی مطلق امید نہ رہی جب ظاہر
ہوگیا کہ ہُوبر صاحب کی آنکھین جاتی رہین اور اونکی بینائی کی
کچھ امید نہین ہے تو اوس عفیفہ کے باپ نے ہُوبر صاحب کے

ساتھہ اوسکی شادی کرنی نامناسب سمجھی اسلیئے جو عہد و پیمان انہون نے آپسمین کیا تھا اوسکے توڑنے کا فکر کیا ہرچند اوس سعادتمند عفیفہ نے باپ کی فرمانبرداری سے انکار نکیا لیکن زمانہ کا انقلاب دیکھہ کر اوسکو یہہ امید رہی کہ شاید چندروزمین باپ اس شادی سے مانع نہوگا نہ تو باپ کی مرضی کے خلاف کرنا چاہتی تھی نہ یہہ منظور تھا کہ جو شخص اتنی محبت سے پیش آتا ہے اوس سے اسلیئے قطع تعلق کیجیے کہ یہہ آفت اوسپر پڑی بلکہ خلاف اسکے یہہ خیالات آتے تھے کہ اس آفت کا پڑنا زیادہ تر باعث اس امر کا ہے کہ مین اوسکی خبرگیری کرون اگر اوسکی بینائی رہتی تو ضرورت اسکی نہتھی کہ مین خبرگیری کرون غرض اوس عفیفہ نے جو کچھہ اپنے ذمہ فرض سمجھا تھا اوسپر قایم اور مستقل رہی اور آخرش صبرا ور ثابت قدمی اُن سب باتون پر غالب آئی جو اس عقد کے خلاف تھین اون دنون مین اوسکی عمر اتنی تھی کہ نیک و بد کو بخوبی سمجھتی تھی غرض بخوشی اوس اندھے آدمی کے ساتھہ اوسنے شادی کی — ہیوبر صاحب باوجود ایسی آفت کے شادی کے بعد بہت خوش رہا اور بڑہاپے مین اکثر کہا کرتا تھا کہ جب تک اوسکی بی بی زندہ رہی آنکھون کے نہونے کی کچھہ تکلیف نہوئی ایسی

محبت اور خدمت کرتی تھی کہ بینائی کا خلل اوسکو مطلق معلوم
نہوتا تھا ہوبر صاحب خود بھی ایسا صابر اور عزم دل اور فہیم
تھا کہ اوس سے بی بی نہایت خوش رہتی تھی — ہوبر صاحب
کو راگ سے بہت شوق تھا اور فن موسیقی سے بہت حظ
اوٹھاتا تھا ہوا کھانے بھی اکثر باہر جایا کرتا تھا اور باغ کی روشون
پر ڈور لگا رکھی تھی کہ اوسکے ذریعہ سے روشون پر پھیرا کرتا تھا
مگر اوسکی بی بی اکثر ساتھ رہتی تھی اور کتابین بھی اوسکو سنایا کرتی
تھی اور جو کچھ وہ کہتا تھا لکھتی جاتی تھی گویا بی بی کی انکھین ہوبر
صاحب کی آنکھین تھین اور جو کام اپنی آنکھ سے نکل سکتا ہے
ہوبر صاحب نے بی بی کی آنکھون سے نکالا — ہوبر صاحب
کی خوبی اور فضیلت ایسی تھی کہ جو اوس سے ملتا تھا خوش ہوتا
تھا ہر چند آنکھون کا جانا سخت آفت تھی مگر کبھی اس مصیبت کے
نالہ و فریاد نکرتا تھا بلکہ خلاف اسکے خرم و دلشاد رہتا تھا جو
معاملات اوسکے پیش آتے تھے بمقتضاے رحم اور نیک خواہی
باعث تفریح و خوشی ہوتے تھے سب پر یہ بات ظاہر کردی کہ
عوارض جسمانی مین سے کوئی ایسا نہین جسپر استقلال اور
عقل کی قوت غالب نہو جائے اگرچہ اوسکے بدن مین ایسا نقصان

تھا مگر مزاج مین وہ خوبی تھی کہ صحیح سالم آدمی بھی اس مزاج پر نازان ہوتا ہے اگرچہ اوسکی بینائی جاتی رہی تھی مگر جو کام بینائی سے نکلتے ہین سب کرتا تھا جس بات کا شوق اوسکو ہوتا تھا حقیقۃً حاصل ہوتی تھی یعنی اَوروں کی آنکھ سے وہ اسقدر دیکھتا تھا کہ وہ لوگ خود نہ دیکھ سکتے تھے نابینا ہونے سے پیشتر شہد کی مکھیون کا حال دریافت کرنے اور اونکے انتظام دیکھنے کا شوق ہوا تھا اور یہ شوق بڑھاپے تک اوسکو رہا اپنی بی بی اور بچے اور نوکرون کی مدد سے اس شوق کو پورا کیا چھتے مین جو کچھ ہوتا تھا نوکر چاکر وغیرہ اوسکے سامنے بیان کرتے تھے اور وہ بتلاتا جاتا تھا کہ اس طرح تحقیقات کرو غرض کہ تیزی ادراک اور جودت ذہنی سے اس بات مین اکثر نئی باتین اوسنے دریافت کین ۔ ہوبر صاحب اگرچہ اندھا تھا مگر اوسنے مکھیون کی حالات اور عادات مین ایک کتاب لکھی ہے اور وہ لوگ جو بالفعل ایسی باتون کی تحقیقات کرتے ہین اوسکی کتاب کو پڑھتے ہین بلکہ اوس سے مدد لیتے ہین اس سے معلوم ہوتا ہے کہ کوئی بات ایسی مشکل نہین ہے کہ اوسپر ارادہ کی ثابت قدمی اور عزم کا استقلال غالب نہ ہو جائے ۔ اگرچہ جو باتین بظاہر آفت موسوم ہوتی ہین حقیقت مین برکتین ہین اسواسطے

کہ اونکا نتیجہ یہہ ہوتا ہے کہ دل کو استقلال اور استحکام زیادہ ہوجاتا ہے جن لوگون پر ایسی آفتین پڑی ہین وے خوب قدر جانتے ہین کہ کیا کیا استعداد اور فائدے خدا تعالی نے اونکو عطا فرمائے ہین غالبًا ہوبرہ صاحب کا بھی یہی حال تھا۔ ہوبرہ صاحب کی بی بی بعد شادی کے چالیس برس زندہ رہی اور اوسکے مرنے کے بعد اپنی ایک بیٹی کے گھر جا رہا اور زندگی پوری کی ٭

حیوانون کی سیانپت

اون سب حیوانون مین جنکے اعضا کی بناوٹ کیڑون کی بناوٹ سے عمدہ ہے سیانپت کے آثار دیکھے جاتے ہین جنسے معلوم ہوتا ہے کہ سوائے عقل طبعی کے اونکے افعال وحرکات کا کوئی اور باعث بھی ہے بذریعہ تربیت ایسے افعال اونسے سرزد ہوتے ہین کہ محض اقتضائے طبیعت سے اونکا ظہور نہین ہوتا اکثر اون عادتون کو چھوڑ دیتے ہین جو بعض اوقات راسخ ہوجاتی ہین بارہا دیکھا گیا کہ جانورون کے جو فعل ہوتے ہین اونین کچھہ نہ کچھہ غرض ہوتی ہے اس سے معلوم ہوتا ہے کہ اونکو کچھہ سمجھہ اس امر کی ہے کہ فلانی چیز ہمکو مطلوب ہے ۔ جن لوگون نے ایسے جانورون

کی عادات پر غور و لحاظ کیا ہے وہ اسبات پر اعتماد کر سکتے ہین کہ جیسی عقل آدمی مین ہوتی ہے کچھ اوسیکے موافق اون جانورون مین بھی ہوتی ہے +

چوپایون مین ہاتھی سب سے زیادہ تربیت پذیر اور سیانا ہے اس ملک مین جو کام آدمی کی طاقت سے باہر ہے ہاتھی کے وسیلہ سے انجام دیا جاتا ہے اور یہ جانور عجب ہوشیاری سے کام کرتا ہے اس پر بہت بوجھ لدتا ہے اوسکے ذریعہ سے دیوار توڑ ڈالتے ہین درخت اُکھاڑتے ہین اور اوسکے ہمجنس یعنی جنگلی ہاتھی پکڑے جاتے ہین ۔ نیپال کی لڑائی مین ہاتھیون ہی کے ذریعہ سے توپین اوپر لیگئے تھے اسواسطے کہ رستہ ایسا خراب تھا کہ توپ چرخ پر رکھہ کر نہ کھینچ سکتی تھی جنگل مین جاتے تھے رستہ نہ تھا درختون کے تنہ اُکھاڑ کر جھاڑی بوٹی کو پایمال کرتے ہوئے رستہ بناتے تھے کیچڑ پانی کثرت سے تھا غرض جسوقت توپون کے پہئیے کیچڑ مین گھس جاتے تھے اوسوقت گھوڑے یا بیل یا آدمی آگے سے کھینچتے تھے اور ہاتھی یا تو مستک سے آگے کو دھکا دیتے تھے یا سونڈ سے اُٹھالیتے تھے +

ایک دفعہ کا اور ذکر ہے کہ سرینگ پٹن کے محاصرہ کے

واسطے بہت سی توپین جاتی تھین اور رستہ مین ان توپون کے آگے پیچھے ہونے سے ایک قطار سی بندہ گئی تھی اتفاقاً ایک گولہ انداز جو توپ کے کتھکر پر بیٹھا تھا نیچے گر پڑا اگر ذری دیر تک ہاتھی نہ پہنچے اور پچھلے کتھکر کو سونڈ سے نہ اُٹھالے تو اس آدمی کا کام تمام ہو چکا تھا جسوقت وہ گولہ انداز گرا ہاتھی نے جو پیچھے تھا بے ہدایت فیلبان کے جھٹ کتھکر کو سونڈ مین پکڑ کر اُٹھا لیا اور اوس آدمی کے آگے زمین پر رکھ دیا اور اوسکی جان بچا دی +

ایک دفعہ ہندوستانی فوج کی دو پلٹن پہاڑ کے رستہ مین توپین لیئے جاتی تھین اور توپین ہاتھیون پر لدی ہوئی تھین ایک افسر نے اون ہاتھیون کے حال مین لکھا ہے کہ پہلے تو سخت چڑہائی نظر آئی پھر جو دیکھا تو پہاڑ سامنے کھڑا ہے اور اوسپر چڑہنا ضرور ہے اسواسطے چند سپاہی متعلق ہوئے کہ پہاڑ کے بہت ہی سیدھے پہلوؤن کو کاٹین اور درختون کی ڈالیان بچھا کر رستہ بناوین جب رستہ بن گیا تو مہاوتون نے ہاتھیون کو بڑہایا پہلا ہاتھی جو اس بیڈھنگے رستہ پر پہنچا دیکھکر سوچ کرنے لگا اور جب مہاوت نے اوپر چڑھنے کے لیئے بڑھایا تو چنگھاڑنے لگا آخر اپنی سونڈ سے پہلے سیڑھی کو دبا کر آزمایا اور پھر اگلے

پیر اوسپر رکھے اور بتدریج تمام بدن کا بوجھ اوسپر لے گیا
اس طرح آہستہ آہستہ بڑی ہوشیاری سے سیڑھی سیڑھی چڑھا
مگر جب تک اگلی سیڑھی کی ڈالیان اور رستے اچھی طرح نہ سنبھالتے
تھے تب تک پیر نہ رکھتا تھا اور جب چوٹی پر پہنچ گیا تو اتنی خوشی
ہوئی کہ پھولا نہ سماتا تھا مارے خوشی کے اپنے اوپر سونڈ سے
مٹی پھینکنے لگا اور رھاوت سے ناز کرنے لگا اس ہاتھی کے پیچھے ایک
پاٹھا تھا جسوقت یہ ہاتھی سنبھال سنبھال کر پیر رکھتا تھا وہ پاٹھا
بہت غور سے دیکھتا تھا اور جھومتا جاتا تھا جسوقت پاٹھے نے
دیکھا کہ ہاتھی صحیح سلامت چوٹی پر پہنچ گیا تو بڑی خوشی سے
مبارکباد کی سی آواز دی پھر اس پاٹھے کی نوبت آئی اور
ڈرتا ڈرتا چڑھنے لگا ایک دفعہ ذرا ایک پھسلا تھا مگر سنبھل گیا
جب چوٹی کے قریب پہنچا تو اُس ہاتھی نے جو پہلے پہنچ گیا تھا
اپنی سونڈ لٹکا دی اور پاٹھے کی سونڈ سے لپیٹ کر اوسکو
اوپر کھینچ لیا پھر دونوں ایک دوسرے کے ساتھ ناز اور گرم
جوشی کرنے لگے اور دیر تک مُنھ سے مُنھ ملا کر کھڑے رہے
گویا باہم یہ کہتے تھے کہ اس راہ دشوار کا بے کھٹکے طے ہو جانا بڑی
خوشی کی بات ہے ٭

لومڑی سیانپت اور مکاری مین مشہور ہے چند برس ہوئے
کہ جزیرہ ڈائیت مین لومڑیان بالکل نہ تھین مگر بعض صاحب شکار
کھیلنے کے لئے چند لومڑیان اوس جزیرہ مین لیگئے اور اونکو چھوڑ دیا
لومڑیون کو فکر ہوا کہ رہنے کے واسطے جاے محفوظ تلاش کیجے
چونکہ اس دیار سے بالکل ناواقف تھین چارون طرف پھرین
اور خوب دیکھا آخر اوس جزیرہ کے جنوبی حصہ مین پہنچین اور
دیکھا کہ زمین ایسی اونچی نیچی اور پتھریلی ہے کہ اوسمین گھوڑے
نہین دوڑ سکتے اسلیئے وہین رہنے لگین اور یہان سے اسیوقت
نکلتی تھین جسوقت خوراک کی ضرورت ہوتی تھی اور آس
پاس کی ہموار زمین سے کسانون کا نقصان کرتی تھین اور
اونکی مرغیان پکڑ لاتی تھین بالفعل ایک شخص اوس جزیرہ
مین جال سے لومڑیان پکڑتا ہے اور اُنکے پکڑنے مین اُنکے مکرو
فریب سے بھی زیادہ اوسے کرنا پڑتا ہے یہ شخص پہلے تو چند
روز تک انڈے کھلاتا ہے اور چالاک دیکر پھر پھندا لگاتا ہے
یعنی اوایل مین یہ تدبیر کرتا ہے کہ ہر روز رات کے وقت ایک
خاص جگہ انڈا رکھ دیتا ہے لومڑی آئی اور کھا گئی پھر اوس
انڈے کی جگہ بدلتا جاتا ہے اور ایک گڑھے کی طرف لاتا جاتا ہے

جسمین اونکے پکڑنیکا کانٹا چھپا رکھا ہے آخر اوس گڑھے مین انڈا
رکھتا ہے چونکہ لومڑی کو چاٹ لگی ہے اور ہر روز بے کھٹکے کھا جاتی
ہے اس گڑھے کا بھی کچھ خطرہ نہین کرتی جہان گڑھے مین اوسنے
پیر دیا اور اوسکا پیر کانٹے مین پھنسا غرض اوسکی سیانپت کی جہت
سے گرفتاری کے لیئے ایسی تدبیر کرنی پڑتی ہے +

سنہ ۱۸۱۹ء کا ذکر ہے کہ ایک پرانی لومڑی کے پیچھے شکاری
کتا پڑا اور اوسکو جا ہی لیا تھا مگر ایک دیوار سامنے آگئی لومڑی
اوس دیوار پر چڑھ کر دوسری طرف کود پڑی اور جھڑ مین بیٹھ
رہی کتا جھپٹ کر جو دیوار پر آیا تو اپنے زور مین آگے
چلا گیا لومڑی وقت پاکر دیوار پر چڑھ اور دوسری طرف
بھاگ گئی اور کتے کے ہاتھ نہ آئی +

جانورون مین سے کتا بہت سمجھدار بلکہ عقیل مشہور ہے
شمالی امریکہ مین نیوفونڈلنڈ ایک جزیرہ ہے وہانکا کتا بہت
اچھی طرح تیر سکتا ہے ڈوبتے آدمیون کو ان کتون نے
بچایا ہے ایک صاحب کے پاس اسی نسل کا بہت عمدہ ایک
کتا تھا جو کوئی اوسکو پیسا دیتا نان بائی کے ہان سے آپ روٹی
خرید لاتا ایکدن کسی نے کھوٹا پیسا دیا کتا عادت کے موافق نانبائی

سے روٹی خریدنے گیا نان بائی نے جو پیسا دیکھا تو پھیر دیا
اور روٹی ندی کتا پیسا لیکر اوس شخص کے ہان گیا جسنے
دیا تھا اور دروازہ کھڑکھڑانے لگا یہانتک کہ صاحبخانہ
کا نوکر آیا اور اوسنے کواڑ کھولے کتے نے پیسا اوسکے پیرون
مین ڈال دیا اور غصہ مین غنہ بنائے ہوئے چلا آیا۔ ایک دفعہ
یہ کتا نان بائی کی دکان سے روٹی لایا اور مالک کو معلوم تھا
کہ آج کہین سے اسکو پیسا نہین ملا حیران ہوا کہ روٹی کسطرح ملی
نوکر کو حکم دیا کہ جس کمرے مین یہ کتا اکثر آیا جایا کرتا ہے وہان
تلاش کو نوکر جب نوکر پلنگ کے پاس پہنچا کتا گھبرا کر اوسے پیچھے
کھینچنے لگا مگر مالک نے پکڑ لیا آخر تلاش کرتے کرتے پلنگ
کے نیچے پانچ آنہ کے پیسے ایک کپڑے مین چھپے ہوئے نکلے اور
معلوم ہوا کہ جو پیسے کتے کے پاس بچتے تھے اونکو جمع کرتا تھا تاکہ
ضرورت کے وقت صرف کرے اس تلاش کے بعد کتا اوس
نوکر کا دشمن ہوگیا اور پیسے رکھنے کی جگہہ بھی بدل ڈالی +

غالب معلوم ہوتا ہے کہ اون جانورون مین سے جو
اقسام حیوانات مین آدمی سے ادنی ہین بندر بہت عقلمند ہے
یہ جانور جو حصول مقصد کے واسطے تدبیرین کرتا ہے اوسنے

نہایت فراست اور سیانپن اونکی ثابت ہوتی ہے ۔ یہ بھی دیکھا
گیا ہے کہ بندر اوُرجانوروں سے فریب کرکر بہت خوش ہوتے
ہین ۔ کہتے ہین کہ ایک بندر جہازیون نے پال رکھا تھا اور اوسکو
بہت عزیز رکھتے تھے اور جہاز پر جو برش سے سفیدہ لگایا کرتے
تھے وہ دیکھا کرتا تھا ایک دن جہازی تو کھانا کھانے جہاز کے
اندر گئے اور اوس بندر نے ایک اور سیاہ بندر کو جو اوس سے
چھوٹا تھا اور جہاز کے اودھر اودھر پھرتا تھا فریب دیکر اپنے
پاس بلایا اور ایک ہاتھ سے اوسکو پکڑ کر دوسرے ہاتھ
سے اوسیطرح سفیدا اوسکے بدن پر ملا جسطرح جہازی جہاز
مین لگاتے تھے آخر جہازی کھانا کھاکر آئے اور یہ حال دیکھا بندر
سمجھا کہ میری شرارت اونکو ثابت ہوگئی ہے ضرور سزا
دینگے ڈر کے مارے چھوٹے بندر کو چھوڑ مستول کی چوٹی پر
پہنچا اور خوف کے مارے تین دن تک وہین رہا مگر تیسرے
دن جب بھوکھ کی شدت ہوئی تو اوترا اور جو جہازی اوسکو
بہت پیار کرتا تھا اوسکے زانو پر آبیٹھا اور اختلاط کرنے لگا
صورت سے پشیمانی برستی تھی اور معلوم ہوتا تھا کہ معاف
کی درخواست کرتا ہے +

امریکائے جنوبی کا ایک سیاح بیان کرتا ہے کہ مینے ایک دفعہ
بندروں کا بڑا ہجوم دیکھا ایک عریض دریا کے کنارہ پر جمع
تھے اور اوسکے پار جانا چاہتے تھے تھوڑی دیر تک تو چین
چین کرتے ہوئے کنارہ پر ادھر سے اُدھر دوڑتے تھے آخر
ایک اونچے درخت کے پاس آئے جو کنارہ کے قریب اور
مطلب کے موافق تھا اوس درخت پر پہلے وہ بندر چڑھے
جو سب مین مضبوط تھے اور انمین سے ایک بندر درخت
کی چوٹی پکڑکر لٹک گیا اور دوسرے بندر نے اوسکی کمر
پکڑلی اور تیسرے نے دوسرے کی کمر پکڑلی الغرض ایک کی ایک
کمر پکڑکر اور دم لپیٹ کر لٹکتے گئے یہانتک کہ آخر کا بندر زمین
سے جا لگا اور اس اخیر کے بندر نے زمین پر دوڑکر ایک
جھونٹا لیا اور بندرون کی قطار جھولنے لگی رفتہ رفتہ جھونٹا
اتنا بڑھ گیا کہ دریا کے پرلے پار کا درخت آخر کے بندر نے
پکڑلیا اور بندرون کی قطار دریا پر بمنزلہ پل کے ہوگئی
جب اسطرح پل بنگیا تو جتنے بندر کنارہ پر بیٹھے تھے سب
اوسپر ہوکر پار اُتر گئے اور صرف پل رہ گیا جو بندر پار ہو گئے
تھے اونمین سے کئی بندر ایک ہوئے اور اونچے درخت پر

چڑھ گئے اور قطار کے دوسرے سرے کو اس درخت کی چوٹی تک
کھینچ لیا اور جب یقین ہو گیا کہ اول سرا جھٹ جا لنے سے کچھ آسیب
نہ پہنچیگا تو اول سرے کے بندر نے درخت کو چھوڑ دیا اور قطار
لٹک کر پار ہو گئی *

جزیرہ جاوا مین ایک صاحب رہتا تھا اور اوسکو
بندر بہت دق کرتے تھے اور کوئی تدبیر پیش نجاتی تھی آخر
ایسی ترکیب سوچی کہ بندرون کے بھی کان کتر لیئے وہ لکھتا
ہے کہ مینے ایک جگھہ ایکھ بوئی تھی اور اوسکے کئی کھیت تھے
سب کے گرد بہت گہری خندق کھودرکھی تھی ہاتھی سور
ہرن وغیرہ کوئی جانور نہ آسکتا تھا لیکن بندر اس سب
بندوبست پر ہنستے تھے جب اونکو کھیت مین سے نکالنے لگے
اچھے سے اچھا گنا اکھار لیا اور کھیت کے پاس ہی درخت
پر جا بیٹھے اور مزہ مین گنا چوسنے لگے مدت تک یہ حال رہا آخر
زمیندار کو یہ ترکیب سوجھی کہ چھہ سات بندر پکڑ لیئے اور قے
کرنے کی دوا گڑ مین ملا کر اونکے بدن پر مل دی اور چھوڑ دیا
جب انکو اور بندرون نے دیکھا تو زبان سے چاٹ چاٹ کر
صاف کرنے لگے اور اس چاٹنے کا یہ نتیجہ ہوا کہ سب بندر بیمار

ہوگئے اور نہایت حیران وپریشان ہوئے غرض دو برس تک
ایک بندر بھی کھیت کے پاس آکر نہ پھٹکا۔ خدا تعالی نے جانورون
کے اعضا ضرورت کے موافق بنائے ہین یعنی جس جانور کو
جو ضرورت تھی اوسکے اعضا ویسیکے موافق بنے چنانچہ بندر
اکثر درختون پر رہتے ہین اسلیئے اونکے اعضا ایسے بنے ہین
کہ بسہولت درخت پر چڑھ سکتے ہین جو جانور زمین پر چلتے
ہین اونکے چار پیر ہوتے ہین بندرون کو چار ہاتھ ملے ہین جنسے
درختون کی شاخ پکڑ سکتے ہین اور جو بندر اکثر درختون پر
چڑھتے ہین اونکو دُم بھی عطا ہوئی ہے اور یہ دُم لمبی اور
لچک دار ہوتی ہے اور درختون کے پکڑنیمین پانچوین ہاتھ کا
کام دیتی ہے اور ایسی مضبوط ہوتی ہے کہ بندر فقط دُم
کے سہارے لٹک سکتا ہے اور سارے بدن کا بوجھ اوسپر
ڈال سکتا ہے۔ جس طرح نٹ رسّی پر ناچتے ہین اور بانس
کے سہارے اپنا بوجھ تلا رکھتے ہین اور گرنے نہین پاتے
اسیطرح بندر بھی دُم کی مدد سے بہت اونچے اور تنگ رستون
پر دوڑ سکتے ہین جب بندر ایک جگہ سے دوسری جگہہ تک کود کر
جاتے ہین تو اونکی دُم کشتی کی پتوار کا کام دیتی ہے ــ

بندر کے کلون مین ڈھیلی تھیلیان ہوتی ہین جسوقت روٹی وغیرہ اونکو ملتی ہے جلدی سے اون تھیلیون مین بھر لیتے ہین اور اپنی جگہ بیٹھ کر فرصت مین کھاتے ہین ۔ بندر اکثر جنگلون مین رہتے ہین اور آس پاس کی سیر حاصل زمین سے اپنی خوراک حاصل کرتے ہین ۔ بندرون کی علحدہ علحدہ قسمین جسقدر کثرت سے افریقہ کے مغربی ساحلون پر ملتی ہین دنیا مین اور کسی جگہ نہین ملتین ان ساحلون پر تیس قسم کے بندر ملتے ہین اور بڑے بڑے گروہ بنکر رہتے ہین ہر ایک گروہ کا علاقہ جدا ہوتا ہے اور ایک گروہ کے علاقہ مین دوسری گروہ کا بندر نہین جاسکتا۔

اس ملک مین بندر کی ایک قسم ہے جسکو چمپانزی کہتے ہین اُسکے افعال وحرکات آدمی سے ایسے مشابہ ہین کہ ادنی درجہ کے حیوانات مین کسیکے نہین یہ بندر اپنے رہنے کے لیئے ڈالی پتون سے جھونپڑی بناتا ہے اور اکثر زمین پر رہتا ہے نہ درختون پر اور تھوڑے تھوڑے ملکر علحدہ علحدہ رہتے ہین اور جوز وغیرہ میوہ جات کھاتے ہین یہ بندر دو قسم کے ہوتے ہین ایک چھوٹے دوسرے بڑے بڑے قسم کا

چمپانزی جب تنکر کھڑا ہوتا ہے تو قریب پانچ فٹ کے لمبا ہوتا ہے اور یہ دونون قسم کے بندر ر[illegible] تو نکو ہاتھ پکڑ کر چند قدم بہت تیزی سے دوڑ سکتے ہین مگر اکثر چارون ہاتھ ٹیک کر چلتے ہین۔ ایک صاحب نے جانورون کی قدرت اور عادات مین بہت کچھ تحقیقات کی ہے وہ خیال کرتا ہے کہ چمپانزی نوع انسانی مین داخل ہے مگر یہ سمجھنا اوسکا غلط ہے اوس حیوان اور انسان مین زمین آسمان کا فرق ہے۔ چمپانزی جیسا بچپن مین تربیت پذیر اور مسکین ہوتا ہے ایسا بوڑھا ہو کر نہین رہتا بچپن مین کیسی تربیت ہو بڑا ہو کر وحشی ہو جاتا ہے فقط

تمام شد

حصہ

پنجم

۷۴۴م

صحت نامہ جامع النفائس حصہ پنجم

صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۴	۳	خیوانات	حیوانات
۱۴	۱۳	ارادو	ارادہ
۱۵	۱۱	داتون	سوتون
۱۵	۱۲	اتر	اثر
۱۹	۲	ہدن	بدن
۱۹	۱۲	باہررکی	باہرکی